

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-139753

(43)Date of publication of application : 28.08.1982

(51)Int.Cl.

G03G 9/12
// G03G 9/08

(21)Application number : 56-025314

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 23.02.1981

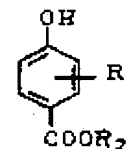
(72)Inventor : TSUBUSHI KAZUO
HASHIMOTO JUNICHIRO
KURAMOTO SHINICHI

(54) ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVELOPER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a polarity controller superior in dispersion stability, polarity stability, image quality, etc., by using a specified hydroxybenzoic acid derivative.

CONSTITUTION: A compound represented by the general formula of its alkali, alkaline earth metal, aluminum, manganese, or cobalt salt is added to a developer as a polarity controller. In the formula, R1 is alkyl, and R2 is H or dialkylaminomethyl. The polarity controller is used in general in an amount of 0.01W 20wt% based on a pigment. A dispersion medium usable for the polarity controller is a polar solvent, such as water or alcohol, or a nonaqueous solvent, such as aliphatic, alicyclic, or aromatic hydrocarbon.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-139753

⑤ Int. Cl.³
G 03 G 9/12
// G 03 G 9/08

識別記号

庁内整理番号
6715-2H
6715-2H

⑬ 公開 昭和57年(1982) 8月28日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 電子写真用現像剤

東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内

①特 願 昭56-25314
②出 願 昭56(1981) 2月23日
⑦発 明 者 津布子一男
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内
⑧発 明 者 橋本準一郎

②発 明 者 倉本信一
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内
⑨出 願 人 株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号

明 細 書

1. 発明の名称 電子写真用現像剤

2. 特許請求の範囲

極性制御剤として一般式



(式中R₁はアルキル基でありそしてR₂は水素原子であるかまたはジアルキルアミノメチル基である)の化合物またはそのアルカリあるいはアルカリ土類金属、アルミニウム、マンガンまたはコバルトの塩を含有することを特徴とする、電子写真用現像剤。

3. 発明の詳細な説明

本発明は改良された性質を有する極性制御剤を含有する電子写真用現像剤に関する。更に詳しくは、本発明は液体現像剤等に使用した場合

カーボンおよびその他の顔料粒子に極性を付与してすぐれた分散安定性またはすぐれた現像特性を与える極性制御剤に関する。

一般に、電子写真用液体現像剤は主として非水性溶剤、染料、顔料、樹脂および極性制御剤等から構成されている。従来、極性制御剤としてはアルキド樹脂、亜麻仁油、ロジン変性樹脂、アクリル樹脂、ナフテン酸金属塩、レシチン等の天然または合成樹脂が主として用いられていた。しかしながら、これらの極性制御剤は顔料の分散安定性において満足のいくものではない。例えば顔料としてカーボンブラックを使用する場合分散濃度が低いと分散がうまくいかず分散したとしても再凝集が起る可能性がある。また、顔料として有機顔料を使用する場合、分散濃度が高いと分散しにくく、また分散濃度が低い場合でも凝集して沈降しやすくなり、色の鮮明さ

に欠ける等の問題がある。

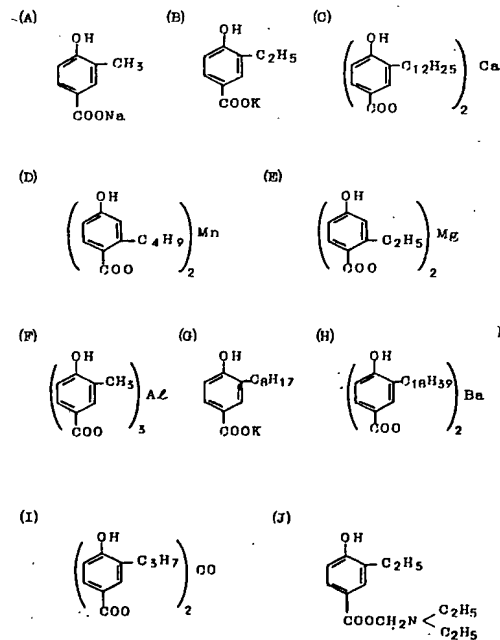
さらに、従来の極性制御剤を含有する現像剤を使用した電子写真複写装置によつて多数枚のコピーをとると極性制御剤の蓄積に起因して画像濃度が低下したり画像の鮮明さがなくなつていわゆる「にじみ」画像が出現する欠点があつた。

本発明者等は従来の極性制御剤の欠点を解消すべく種々検討した結果、ある種のヒドロキシ安息香酸誘導体が分散安定性、極性および画像品質等の面から極めて優秀な極性制御剤たり得ることを知つた。

すなわち、本発明によれば、極性制御剤として一般式



— 3 —



— 5 —

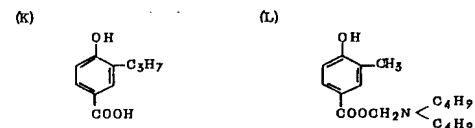
特開昭57-139753 (2)

(式中R₁はアルキル基でありそしてR₂は水素原子であるかまたはジアルキルアミノメチル基である)の化合物またはそのアルカリあるいはアルカリ土類金属、アルミニウム、マンガンまたはコバルトの塩を含有する電子写真用現像剤が提供されるものである。

本発明の目的は分散安定性にすぐれ且つ画像劣化の少ない極性制御剤を提供することである。さらに本発明の目的は、改良された性質を有する極性制御剤を含有する電子写真用現像液を提供することである。

本発明による前記一般式を有する化合物において造塩性元素としてはリチウム、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウム、マンガン、アルミニウムおよびコバルトがあげられる。本発明の化合物を具体的に以下に示す。

— 4 —



本発明の極性制御剤は顔料に対して通常0.01~20重量%好ましくは1~10重量%の割合で使用するのが適当である。本発明の極性制御剤は通常の無機および有機顔料と一緒に使用できる。無機顔料としては例えばカーボンブラック、アセチレンブラックおよび黒鉛などの黒色顔料、ベンガラなどの赤色顔料、黄鉛などの黄色顔料、紺青などの青色顔料がある。また、有機顔料としては例えばハンザイエロー、ベンチジンイエローおよびパーマネントレッドなどのアゾ系顔料、フタロシアニンブルーなどのフタロシアニン系顔料、キナクリドンマゼンタ、キナクリドンレッドおよびキナクリドンオレンジ等のキナ

— 6 —

特開昭57-139753(3)

クリドン系顔料がある。

本発明の極性制御剤に使用可能な分散媒は水またはアルコールのような極性溶剤または非水溶剤である。非水溶剤としては例えば脂肪族、脂環式および芳香族の炭化水素溶剤があり、好ましくはイソパラフィン系溶剤(b.p. 100~200℃)が適当である。一般的に云えば、本発明の電子写真用液体现像剤はそれぞれ所望組成に配合した着色剤、溶剤(分散媒)、樹脂および極性制御剤を適当な分散手段で分散することによつて調製される。ボールミル、アトライター、サンドミル、三本ロール、熱ロールおよびケディミル等を使用するのが適当である。

次に、本発明を実施例によつてさらに詳細に説明する。例中、部はすべて重量部である。

実施例 1

下記成分すなわち

— 7 —

カーボン(三菱MA-11) 10部
極性制御剤(化合物②) 15部

ボールミルで10時間分散した。その分散液の8gをアイソパーH 1000mlに分散して現像剤を調製した。調製直後のトナーの平均粒径は0.25μであり、ゼータ電位は92mVであつた。この現像剤を常温下で3ヶ月間保存したところ平均粒径は0.26μであり、ゼータ電位は93mVであつた。

実施例 3~11

実施例1に記載した各成分の代りに以下の表1に記載した各成分を用いる以外には全く同様にして各現像剤を調製した。各現像剤を評価した結果を以下の表2に示す。

— 9 —

カーボン(三菱MA-11) 10部
ポリステアリルメタクリレート 50部
ポリブチルメタクリレート 20部
アイソパーH(エクソン社製品、イソパラフィン系溶剤) 100部
極性制御剤(化合物②) 5部

をアトライターで4時間分散する。得られた分散液の10gをアイソパーH 1000mlに分散して現像剤を調製した。現像剤調製直後のトナーの平均粒径は0.28μであり、ゼータ電位は68mVであつた。この現像剤を常温下で3ヶ月間保存したところトナーの平均粒径は0.26μであり、ゼータ電位は80mVであつた。沈降物も微量であつた。

実施例 2

下記成分すなわち

ポリラウリルメタクリレート 50部
アイソパーH 100部

— 8 —

実施例	顔料	樹脂	分散媒	極性制御剤	分散法		極性制御剤分散
					100g	10g	
3	三菱カーボン(※100)	ポリ2-エチルヘキシルメタクリレート	アイソパーH	化合物D	ケディミル	ボールミル	
4	カーボンA(※100)	ロジン変性マレイン酸樹脂	シエルフ71	化合物C			
5	コンダクツクスSC(コロニアルカーボン社製品)	ポリビニルアルコール	水	化合物B			
6				化合物G			
7		メラミン樹脂		化合物A			

— 10 —

特開昭57-139753(4)

(1万枚以上)コピー後もほとんど変化しないという利点がある。特に、にじみ画像が少なく、画像濃度も一定であつた。

本発明の極性制御剤は電子写真用の液体现像剤にはもちろん、乾式現像剤にも有効であるのみならず、塗料、ラッカー、インキ、ペイント等の顔料分散にも用いることが可能である。

特許出願人 株式会社 リ コ ー

実施例	平均粒径		画 像 濃 度		ゼータ電位	
	0日	3ヶ月後	コピースタート	2万枚コピー後	0日	3ヶ月後
3	0.38	0.32	1.26	1.14	82	88
4	0.27	0.28	1.16	1.13	88	86
5	0.82	0.93	1.30	1.28	120	108
6	0.83	0.88	1.32	1.20	140	100
7	0.54	0.62	1.41	1.30	180	160

上記実施例に示される結果から明らかなように、本発明の極性制御剤を使用した現像剤は正または負に明瞭に帯電するとともにすぐれた分散安定性を示した。例えば、ゼータ電位が60~90mvと高く長期間保存してもトナーの沈降物はほとんどなかつた。またトナーの平均粒径も変化しなかつた。

また、本発明の極性制御剤を含有した現像剤を用いるとコピーの画像が初期および多数枚